Cai be

CDD: 581.662
584.5

FENOLOGIA DE FLORAÇÃO E FRUTIFICAÇÃO EM POPULAÇÃO NATURAL DE AÇAIZEIRO (*EUTERPE OLERACEA* MART.) NO ESTUÁRIO AMAZÔNICO

Mário Augusto Gonçalves Jardim [1]
Paulo Yoshio Kageyama [2]

RESUMO — *O presente estudo avalia aspectos da fenologia de floração e frutificação de uma população natural de açaizeiro (**Euterpe oleracea** Mart.) no estuário amazônico. O trabalho de campo foi realizado na Ilha do Combu, município de Acará, Estado do Pará, Brasil. O período de estudo foi de janeiro de 1988 a dezembro de 1989. E. **oleracea** floresce nos meses de fevereiro a maio e frutifica nos meses de junho a dezembro.*

PALAVRAS-CHAVE: *Euterpe oleracea*; Fenologia; Floração; Frutificação.

ABSTRACT — *This study examines aspects of flowering and fruiting of a natural population of the açai palm (**Euterpe oleracea** Mart.) in the Amazon estuary. Fieldwork was carried on Combu Island, municipality of Acará, State of Pará, Brazil, during two years (1988-1989). E. **oleracea** flowers principally from february until may and fruits mainly between june and december.*

KEY WORDS: *Euterpe oleracea*; Phenology; Flowering; Fruiting.

INTRODUÇÃO

As características fenológicas das espécies florestais têm implicações na organização e estrutura das comunidades e na biologia das populações, influindo diretamente no fluxo gênico de plantas determinado pelo comportamento de polinizadores e/ou visitantes e na evolução de estratégias reprodutivas (Kageyama 1987).

---

[1] Museu Paraense Emílio Goeldi, Departamento de Botânica, Caixa Postal 399, CEP 66.040-170, Belém, Pará.

[2] Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz—Universidade de São Paulo, Departamento de Ciências Florestais, Caixa Postal 11, CEP 13.400-000, Piracicaba, São Paulo.

O conhecimento de padrões fenológicos pode ser usado para o entendimento da ecologia de ecossistemas. As fenofases de florescimento e frutificação estão associadas aos processos de interação planta-animal em relação à polinização, dispersão e predação de sementes, além de auxiliar em planos de manejo para a produção de sementes e hibrídos.

O açaizeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) é uma espécie de importante valor alimentar e comercial para as populações ribeirinhas das várzeas do estuário amazônico através do aproveitamento dos frutos e do palmito.

Nesta pesquisa procurou-se determinar os padrões fenológicos do açaizeiro para contribuir com informações sobre a ecologia desta espécie em seu habitat natural.

MATERIAL E MÉTODOS

Localização da Área de Estudo e Caracterização Climática

O local de coleta dos dados é uma área de várzea com aproximadamente 1,5 ha, pertencente à Estação Experimental do CNPq/MPEG localizada na Ilha do Combu, no município de Acará; ao sul da cidade de Belém, Estado do Pará, à margem esquerda do Rio Guamá; dista aproximadamente 1,5 km de Belém (Figura 1).

A Ilha do Combu localiza-se a latitude de 1°25'S; longitude 48°25'W. O clima segundo Koppen é do tipo "Am". Os dados pluviométricos mostram uma precipitação média anual de 2.500 mm, com temperatura média anual de 32°C.

Procedimento de Campo

Durante o período de janeiro de 1988 a dezembro de 1989 foram realizados acompanhamentos de características fenológicas de floração e frutificação em 540 estipes adultos; com altura média de 8,5 metros e circuferência média de 17,5 cm. Os estipes foram marcados com placas de alumínio indicando o número da touceira e do estipe.

As observações fenológicas foram registradas quinzenalmente. Foram anotados o número de inflorescências por estipe na fase de floração; desde o aparecimento da espata até a abertura das flores masculinas e femininas; e o número de infrutescências por estipe desde o início da formação dos frutos até a maturação.

Foram estimadas as médias e os desvios padrões do número de cachos em floração e em frutificação presentes em cada estipe.

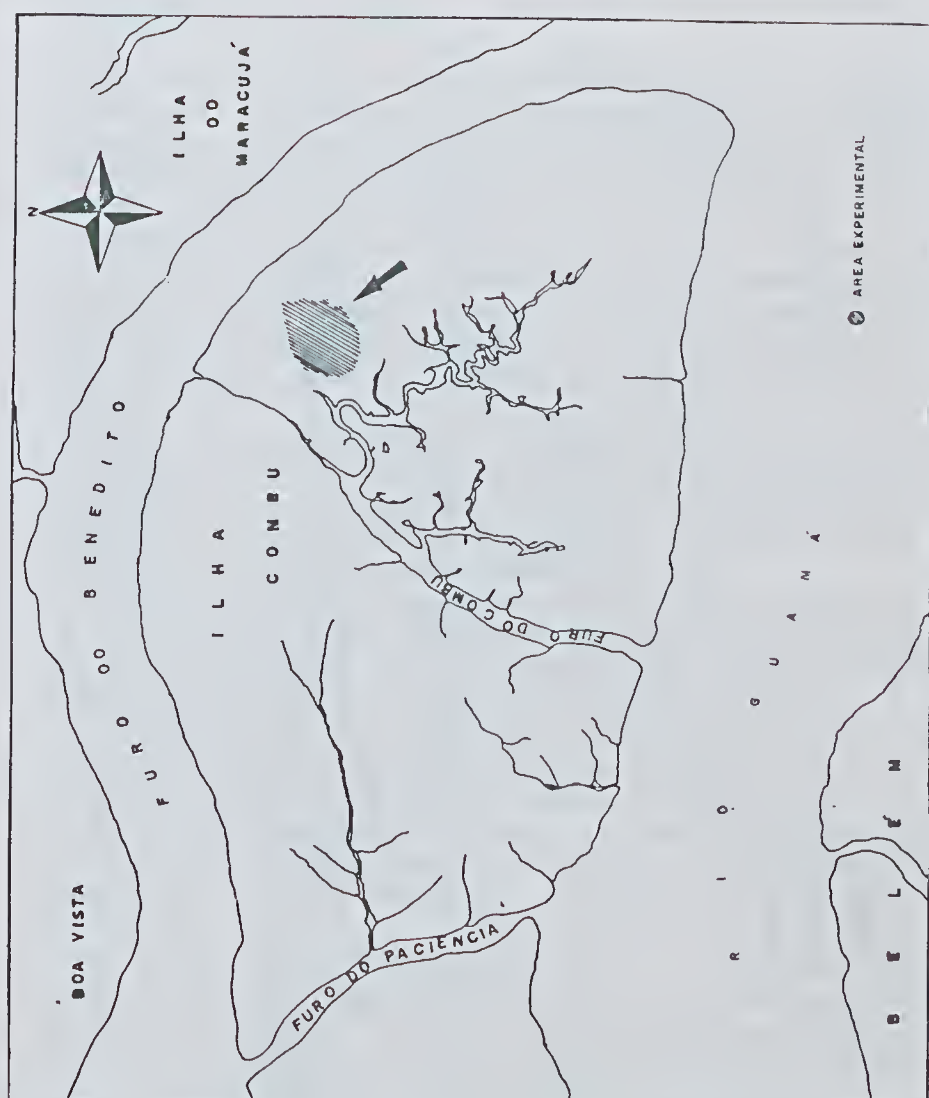


Figura 1. Mapa de localização da área experimental de 1,5 ha na Ilha do Combu, Município de Acará, Pará.

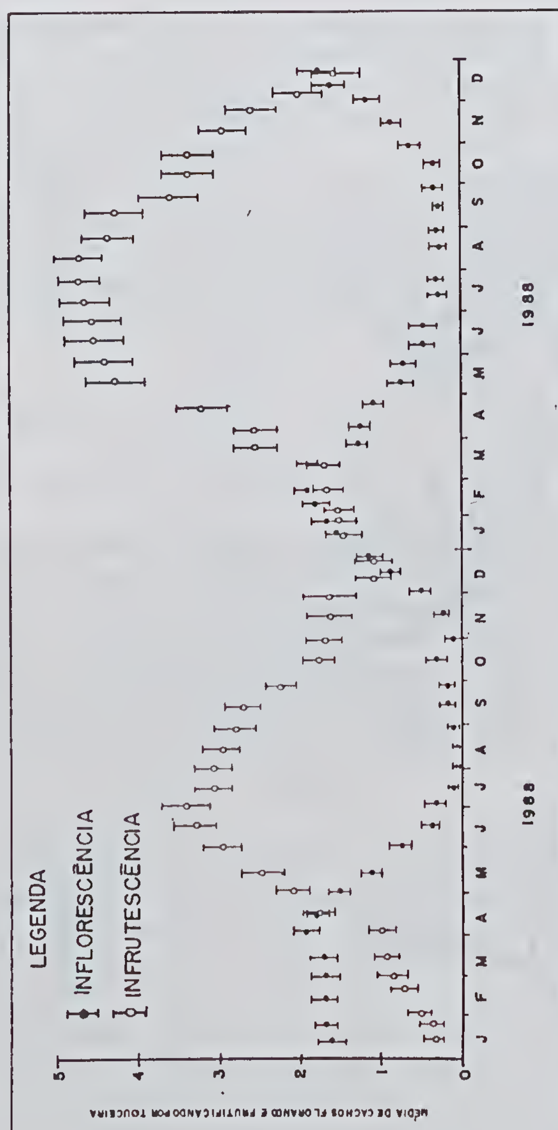


Figura 2. Número médio de inflorescências e infrutências por touceira e respectivos desvios padrões, na área experimental na Ilha do Combu, Município de Acará, Pará.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A floração do açaizeiro ocorreu em todos os meses do ano; com um pico de fevereiro a maio, correspondendo ao período da estação mais chuvosa; e minímo de julho a setembro, correspondendo ao período da estação menos seca. Observou-se frutificação em todos os meses do ano; com um pico de junho a outubro e de fevereiro a abril (Figura 2).

Os padrões de florescimento e frutificação nas palmeiras são importantes para o fluxo gênico por estabelecer relações específicas com polinizadores e dispersores de sementes (Henry 1960). *E. oleracea* revela picos definidos de floração e frutificação em duas épocas distintas durante o ano (chuvosa e seca). Segundo o autor acima citado; estas variações são comuns nas espécies de palmeiras nos trópicos.

Com relação ao número médio de inflorescências e infrutescências nos dois anos de observação; constatou-se um maior número médio de inflorescências no segundo ano (1989). A maior variação climática nos dois anos foi para o regime de temperatura. Uma observação mais prolongada poderá revelar se este fator está realmente associado ao florescimento do açaizeiro na região.

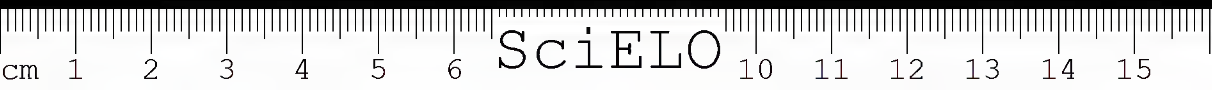
Segundo Frankie (1973), a predominância de uma complexa relação entre grupos de espécies induz a padrões diferenciados na periodicidade de florescimento; podendo estar associado ao fenômeno da polinização e permitindo que floresçam em períodos diferentes; reduzindo a competição pelo mesmo polinizador.

Para Janzen (1978) as diferentes épocas de florescimento implicariam no tamanho efetivo da população como por exemplo: quantidades variadas na produção de frutos provenientes das diferentes épocas na sazonalidade de florescimento.

Quanto às variações fenológicas associadas a períodos úmido ou seco, Frankie (1975) relata que os padrões de fenologia de florescimento podem apresentar grande variação em época, duração e frequência, o que poderá influenciar no fluxo gênico da população.

No caso de E.*oleracea* estas variações em épocas de florescimento e frutificação foram encontradas em populações naturais na Ilha das Onças, município de Barcarena, Estado do Pará (Jardim & Anderson 1987) que determinaram um pico de florescimento durante os meses de fevereiro a maio, durante a época chuvosa e pico de frutificação nos meses de junho a dezembro, na época seca. Bovi et al. (1986) estudando a fenologia de floração em populações cultivadas determinaram picos de abril a junho; e de outubro a dezembro, sugerindo que a produção de inflorescências em duas épocas seria para manutenção de frutos durante todo o ano.

Anderson et al. (1988) realizando observações fenológicas no babaçu (*Orbignya phalerata* Mart.) observaram picos de florescimento durante as estações chuvosa e seca. Eles poderiam estar relacionados com as variações de visitantes florais durante o ano e provávelmente com a quantidade de frutos produzidos.



Portanto, a ocorrência de picos de floração e frutificação em épocas distintas poderá afetar a estrutura genética da espécie, uma vez que nestes dois períodos o processo de fluxo de genes, seja por pólen ou por semente; pode ser modificado pelas condições ambientais e pelo comportamento de polinizadores e dispersores. A floração e frutificação em estações climáticas variadas (chuvosa e seca) podem ser fatores limitantes e específicos aos vetores de polinização, a produção de frutos e consequentemente a estrutura genética da população.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDERSON, A. B.; OVERAL, W. L. & HENDERSON, A. 1988. Pollination ecology of a forest-dominant palm (*Orbignya phalerata* Mart.) in Northern Brazil. *Biotropica* 20 (3): 192-205.

BOVI, M. L. A.; DIAS, G. S. & JÚNIOR, G. G. 1986. Biologia floral do açaizeiro (*Euterpe oleracea* Mart.). CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA. Resumo. Ouro Preto: 61.

FRANKIE, G. W.; BAKER, H. G. & OPLER, P. A. 1973. Tropical plant phenology aplications for studies in community ecology. *In*: LIETH,H. (ed.) *Phenology and seasonal modeling*. Berlin, Spring-Verlag: 287-296.

FRANKIE, G. W. 1975. Tropical forest phenology and pollinator plant coevolution. *In*: LAWRENCE, E.; RAVEU,G.H. & RAVEU,P.H. *Coevolution of animals and plants*. Austin, University of Texas Press. p.192-209.

HENRY, P. 1960. Recherches cytologiques sur l'appareil floral et la graine chez *Elaeis guienensis* et *Cocos nucifera*. I. La formation de l'appareil floral. Rev.Gen.Bot. 68: 111-132p.

JANZEN, D. H. Seedling patterns of tropical trees. In: TOMLINSON, P.B. & ZIMMERMAM, M.H. (eds.). 1978. *Tropical trees as living systems*.Cambridge, Cambridge University Press, p.83-128.

JARDIM, M. A. G. & ANDERSON, A. B. 1987. Manejo de populações nativas do açaizeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) no estuário amazônico: resultados preliminares. Bol. pesq. florest. CNPF. Curitiba (15): 1-19, dez.

KAGEYAMA, P. Y. 1987. Conservação "in situ" de recursos genéticos de plantas. *IPEF*. Piracicaba (35): 07-37.

